



Abbassa i limiti di rivelazione e quantifica gli analiti attivi con sicurezza

Analisi degli alimenti | Ambiente | Medicina legale/Tossicologia

Soluzioni Agilent Ultra Inert



The Measure of Confidence



Agilent Technologies

Non è mai stato così importante assicurare un percorso ultrainerte al campione, dall'iniezione alla rivelazione



Rivelazione della melamina e di altre sostanze pericolose nel latte, derivati e uova



Analisi di principi attivi a livello di tracce su matrici ambientali



Analisi dell'acqua potabile per identificare i contaminanti semi-volatili che minacciano la salute pubblica



Determinazione della presenza di stupefacenti nei fluidi biologici

I limiti di rivelazione stabiliti dagli enti di controllo sono sempre più bassi e i campioni sono sempre più attivi e complessi: non puoi permetterti l'assorbimento provocato dalla presenza di siti attivi lungo il percorso del campione, in modo particolare nel caso di matrici alimentari, ambientali e di medicina legale.

Dover ripetere o verificare analisi sospette è uno spreco di risorse preziose, ostacola la produttività ed erode i profitti. Quando i campioni sono limitati per qualità e stabilità nel tempo, potresti non avere una seconda occasione, perché non rimane più campione da analizzare.

I risultati non affidabili possono anche avere implicazioni catastrofiche in termini di sicurezza ambientale, di qualità degli alimenti e di accuse infondate di uso di stupefacenti. Considerando che l'identificazione e la quantificazione sono più difficili nelle matrici complesse quali frutti, ortaggi, terreni e fluidi biologici, devi essere particolarmente attento e assicurarti che il percorso lungo il quale si muove il campione non comprometta i risultati assorbendo analiti d'interesse.

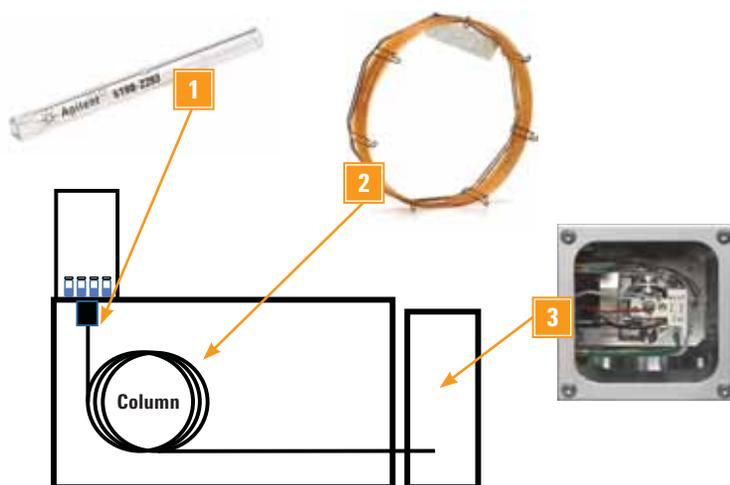
Un approccio integrato verso l'inertizzazione:

il vantaggio offerto da Agilent

Un percorso del campione inerte è fondamentale per le analisi e può fare la differenza nella gascromatografia. Agilent si pone all'avanguardia con i **liner Ultra Inert**, le **colonne Ultra Inert** e i **rivelatori** che, insieme, danno origine al sistema più inerte possibile, dando risultati estremamente affidabili.

Quale azienda leader del settore GC, Agilent si trova nella posizione privilegiata di poter assicurare componenti critici inerti con cui viene a contatto il campione, consentendo di ottenere i livelli di rivelazione in parti per miliardo, o per trilione, richiesti dalle analisi di oggi.

I componenti Ultra Inert di Agilent funzionano in sinergia per darti ottimi risultati



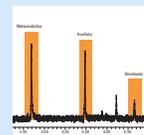
- 1 Liner Ultra Inert Agilent:** con o senza lana di vetro disattivata, i liner Agilent Ultra Inert sono certificati per dare una bassa attività di superficie unita a vaporizzazione del campione altamente riproducibile, offrendo così un trasferimento ottimale degli analiti attivi.
- 2 Colonna per GC Agilent J&W Ultra Inert:** ogni colonna è rigorosamente testata per assicurare livelli di spurgo eccezionalmente bassi e sicuramente inerti per un trasferimento ottimale degli analiti attivi al rivelatore GC o MS.
- 3 Sorgente MS inerte:** il design di precisione, la scelta dei materiali, la disattivazione della superficie e i test rigorosi assicurano una sensibilità senza pari quando gli analiti raggiungono lo spettrometro di massa.

All'interno: tutto ciò che ti serve per costruire un sistema inerte



Soluzioni: liner, colonne e strumenti

Pagina 4



Applicazioni

Pagina 10



Prodotti di consumo e servizi

Pagina 16



Informazioni su ordini/codici

Pagina 18

Per ulteriori informazioni sulla creazione del percorso del campione più inerte, visita il sito www.agilent.com/chem/ultrainert

Liner Agilent Ultra Inert:

assicurano un percorso del campione completamente inerte, con o senza lana di vetro

Se la tua attività richiede analisi di campioni ambientali o screening di stupefacenti, i nostri liner per iniettori Agilent Ultra Inert ti aiutano a garantire un percorso del campione GC inerte per sensibilità, precisione e riproducibilità elevate, in modo particolare a livello di tracce.

Per i campioni contenenti composti attivi o labili, i laboratori in genere utilizzano liner senza lana per prevenire la degradazione o la perdita di analiti attivi. Con la disattivazione Agilent Ultra Inert, sono invece consigliati i liner con lana, per non perdere sensibilità. Si possono ottenere i vantaggi offerti dalla lana, quali la miscelazione e vaporizzazione omogenea dei campioni, l'intrappolamento di componenti non volatili e la protezione di colonna e rivelatore, senza compromettere la rivelazione degli analiti attivi. Inoltre i liner Ultra Inert sono più stabili di quelli con altre deattivazioni, come illustrato nella pagina seguente. Utilizzando i liner Ultra Inert con lana, è possibile analizzare più campioni prima che sia necessaria la manutenzione dell'iniettore o della colonna.



Prestazioni certificate:

ogni lotto di disattivazione è certificato per assicurare una copertura efficiente e costante lavorando con miscele test sia acide che basiche a livello di tracce (2 ng) on-column. Inoltre la confezione di ogni liner contiene un certificato di prestazioni che si può staccare e attaccare al notebook del laboratorio come promemoria rapido della conformità.

Certificato di prestazioni



5190-2294 Liner Ultra Inert
splitless, single taper, lana di vetro

Lotto corpo liner: Testato per:

7C45 **2 ng di 4,4SSSq-**

Lotto **benzidina**

deattivazione: **2 ng 4,4'-dinitrofenolo**

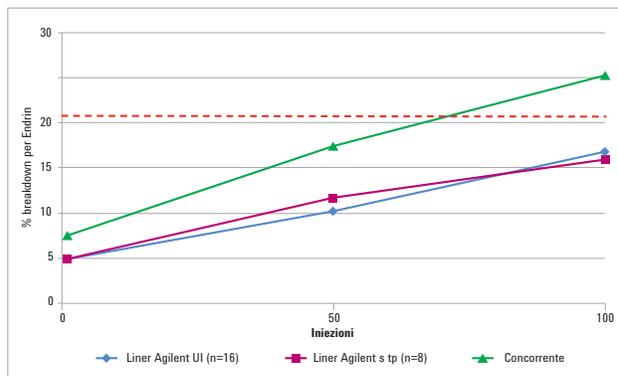
A50012

Facile tracciabilità: il numero del lotto di disattivazione viene stampato direttamente sul certificato di prestazioni; il numero di lotto e il codice del liner vengono impressi in modo permanente sul vetro.

L'impareggiabile binomio fra produzione e controlli di qualità offre prestazioni di prim'ordine per la disattivazione del liner

Il processo produttivo proprietario di Agilent consente la creazione di liner Ultra Inert rigorosamente *testati* e *certificati* per assicurare un'eccezionale uniformità da batch a batch, la scarsità (o assenza) di spurgo o contaminazione di fondo e un'ottima copertura, anche per composti altamente attivi. Questo processo rigoroso include:

- Test in lotti per assicurare una copertura riproducibile e stabilità della disattivazione nel tempo
- Test QC con miscele test scelte appositamente per rivelare la presenza di siti attivi
- Un metodo GC che testa l'inerzia dei *liner* (non delle colonne o dei sistemi)
- Eliminazione della contaminazione: un effetto collaterale comune della produzione e del confezionamento



I liner Agilent Ultra Inert con lana sono superiori rispetto alla concorrenza, come indicato in questo confronto sulla percentuale di breakdown.



La confezione Touchless, esclusiva di Agilent, elimina eventuali problemi dell'O-ring

I liner Ultra Inert sono disponibili in tubi PTEG confezionati in condizioni di pulizia di grado farmaceutico approvati mediante test di estrazione GC/MS. Ma ciò che rende *veramente* unica la confezione Agilent è un **O-ring preinstallato** trattato al plasma, antiaderente, sterile e precondizionato. Questa esclusiva confezione Touchless consente di installare il nuovo liner in modo semplice e rapido senza dover cercare e installare l'O-ring, risparmiando tempo e aumentando la produttività, senza rischi di contaminazione da contatto.

Per ulteriori informazioni sulla creazione del percorso del campione più inerte, visita il sito www.agilent.com/chem/ultrainert

Colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert —

Esegui analisi a livello di tracce con la massima affidabilità

La famiglia di colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert offre una superficie inerte costante in tutta la colonna e livelli di spurgo eccezionalmente ridotti, con conseguenti limiti di rivelazione più bassi e dati più precisi per gli analiti difficili. Ogni colonna GC Ultra Inert viene testata con la miscela test più severa del settore e lo *dimostriamo* nel certificato delle prestazioni fornito con ogni colonna.

Analizza con sicurezza i composti attivi, i campioni a livello di tracce e quelli sconosciuti senza cambiare la selettività

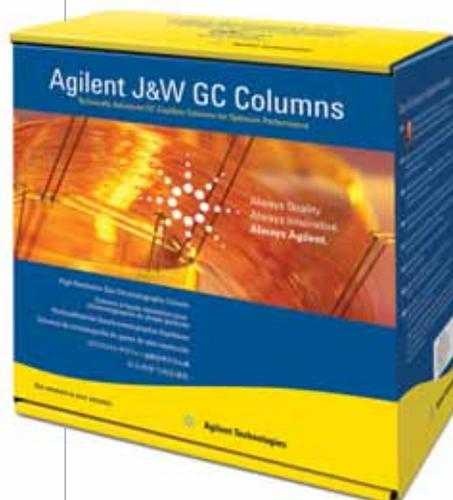
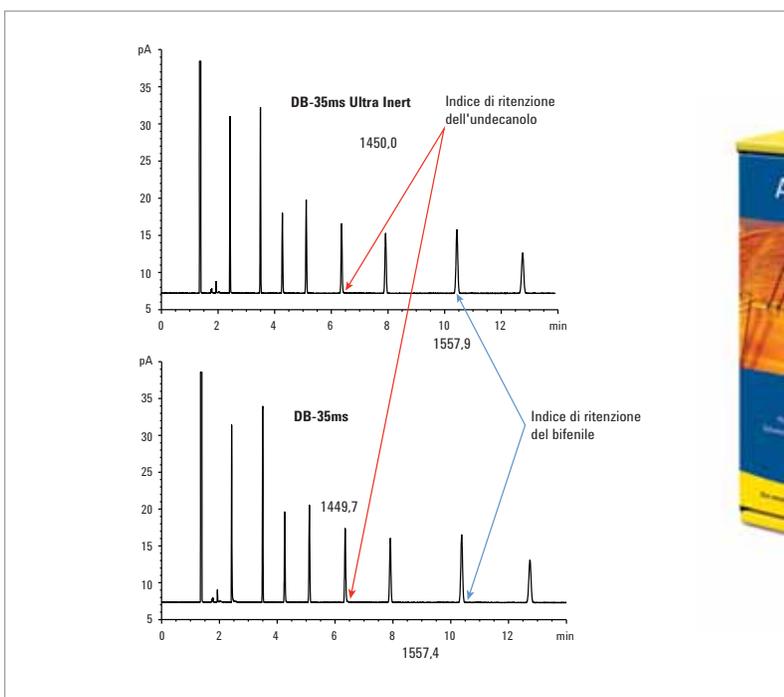
I processi di produzione d'avanguardia Agilent, uniti all'ottimizzazione delle caratteristiche chimiche e ai progressi del design produttivo, migliorano l'inertia della superficie delle nostre colonne Ultra Inert, mantenendo al contempo la selettività delle relative controparti non ultra inerti.

Inoltre, ogni colonna GC Agilent J&W Ultra Inert viene testata utilizzando miscele test con caratteristiche chimiche variabili per evitare variazioni anche lievi della selettività dei polimeri. Ciò assicura alle colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert la stessa selettività delle colonne per MS Agilent, eliminando la necessità di rivalidazione dei metodi, come mostrato sotto.

Bassa attività di colonna per le tue applicazioni in alta sensibilità a livello di tracce

Vantaggi dell'elevata inertia della superficie delle colonne

- Aumento del segnale per un'identificazione più precisa dei picchi
- Minimo scodamento dei picchi per gli analiti attivi
- Produttività degli strumenti legata a periodi molto lunghi senza alcuna manutenzione
- Minima perdita e degradazione del composto per una quantificazione più precisa



Con le colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert, la selettività rimane invariata, consentendoti di integrare con sicurezza le colonne Ultra Inert nei tuoi metodi in uso.

La miscela di composti più rigorosa del settore assicura alle colonne un'inerzia costante e risultati affidabili

Una miscela di composti molto severa può evidenziare eventuali carenze nell'attività delle colonne, mentre una miscela debole può addirittura nasconderle.

Le molecole della **miscela di composti Agilent Ultra Inert** hanno bassi pesi molecolari, bassi punti di ebollizione e nessuna schermatura sterica per i gruppi attivi. Queste caratteristiche consentono alla porzione attiva delle molecole di analisi di penetrare la fase stazionaria e la superficie della colonna, interagendo completamente con esse.

Le miscele più comunemente usate, ma poco esigenti

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. 1-ottanolo | 4. 2,6-timetilanilina | 7. 1-decanolo |
| 2. n-undecano | 5. n-dodecano | 8. n-tridecano |
| 3. 2,6-dimetilfenolo | 6. Naftalene | 9. Metildecanoato |

La più rigorosa miscela di composti Ultra Inert di Agilent per colonne Ultra Inert da 5 ms, 1 ms e 35 ms

Colonne Ultra Inert da 5 ms

Ordine d'eluizione	Sonda di analisi	Analisi funzionale
1	1-acido propionico	Basicità
2	1-ottene	Polarità
3	n-ottano	Marker degli idrocarburi
4	4-picolina	Acidità
5	n-nonano	Marker degli idrocarburi
6	Trimetil fosfato	Acidità
7	1,2-pentandiolo	Silano
8	n-Propilbenzene	Marker degli idrocarburi
9	1-eptanolo	Silano
10	3-ottanone	Polarità
11	n-decano	Marker degli idrocarburi

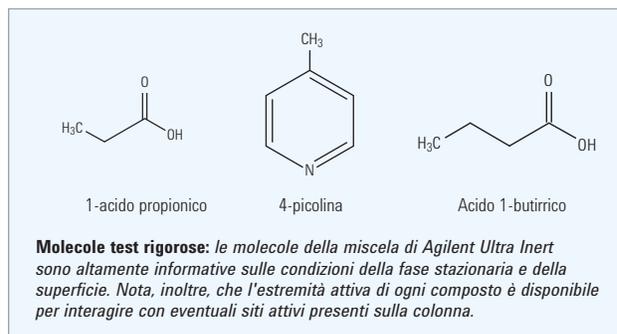
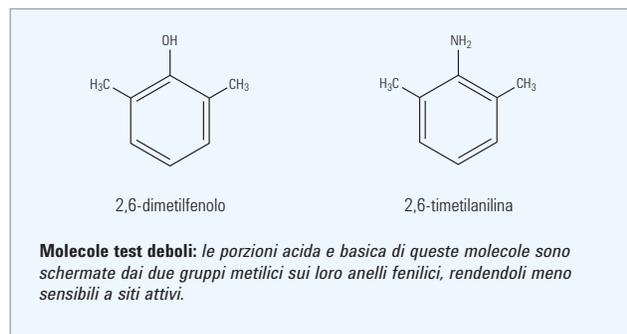
Colonne Ultra Inert da 1 ms

Ordine d'eluizione	Sonda di analisi	Analisi funzionale
1	1-acido propionico	Basicità
2	1-ottene	Polarità
3	n-ottano	Marker degli idrocarburi
4	1,2-butanediolo	Silano
5	4-picolina	Acidità
6	Trimetil fosfato	Acidità
7	n-Propilbenzene	Marker degli idrocarburi
8	1-eptanolo	Silano
9	3-ottanone	Polarità
10	tert-butilbenzene	Marker degli idrocarburi
11	n-decano	Marker degli idrocarburi

Colonne Ultra Inert da 35 ms

Ordine d'eluizione	Sonda di analisi	Analisi funzionale
1	1-ottene	Polarità
2	Acido 1-butirrico	Basicità
3	n-nonano	Marker degli idrocarburi
4	4-picolina	Acidità
5	n-Propilbenzene	Polarità
6	1-eptanolo	Silano, polarità
7	1,2-pentandiolo	Silano
8	3-ottanone	Polarità
9	Trimetil fosfato	Acidità
10	n-undecano	Marker degli idrocarburi
11	tert-butilbenzene	Efficienza

Strutture chimiche



Per ulteriori informazioni sulla creazione del percorso del campione più inerte, visita il sito www.agilent.com/chem/ultra inert

Strumenti per GC/MSD e per GC Agilent:

massima sensibilità e precisione per la quantificazione

Per assicurare una quantificazione precisa e un'alta sensibilità, deve essere altamente inerte l'intero percorso del campione, comprese le superfici dei rivelatori. Ciò vale particolarmente per gli spettrometri di massa, che vengono spesso utilizzati per analisi in alta sensibilità.

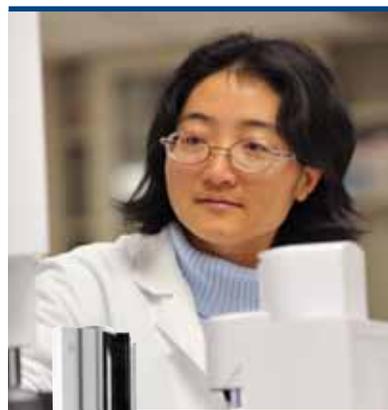
Gli strumenti Agilent GC/MSD, leader del settore, uniscono una sorgente ionica inerte alle capacità analitiche necessarie per tenersi al passo con i più rigorosi fra i nuovi metodi e i carichi di lavoro più difficili. La nostra gamma di spettrometri di massa comprende **GC/MSD, MS a trappola ionica per GC, MS a triplo quadrupolo per GC e GC/Q-TOF MS.**

GC/MSD Agilent 5975C

Ottime prestazioni dall'iniezione al report finale

L'MSD inerte Agilent 5975C lascia *più tempo* per eseguire le tue analisi, perché ne occorre *meno* per la manutenzione del sistema. Nelle analisi a livello di tracce il sistema offre i seguenti vantaggi:

- **Capacità avanzate:** una sorgente ionica inerte, l'analizzatore quadrupolare in quarzo e il rivelatore Triple-Axis con eccezionale rapporto segnale-rumore migliorano la risoluzione, l'integrità dello spettro e i limiti di rivelazione
- **Un quadrupolo a temperatura controllata** fornisce una calibrazione più stabile senza risentire della temperatura ambientale
- **Potente software DRS** per un'identificazione e una quantificazione veloci e sicure
- **Rendimento maggiore:** automazione completa, separazioni più rapide e cicli di analisi brevi per analizzare un maggior numero di campioni in minor tempo
- **Massima produttività:** introduzione di funzioni innovative e sistema intelligente per una manutenzione facile e capacità superiori di autodiagnosi e diagnosi remota



Il sistema GC/MSD serie 5975C Agilent combina caratteristiche hardware e software innovative per ottimizzare le prestazioni, dall'iniezione al report finale e mantenere i limiti di rivelazione e di quantificazione sempre a un livello basso.

GC Agilent 7890A

Capacità di separazione avanzate e potenti funzioni di produttività e informazioni strumentali di auto-monitoraggio in tempo reale

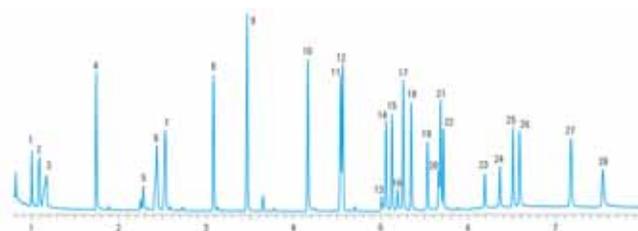
Da oltre 40 anni, i sistemi GC Agilent danno risultati affidabili, controllando più variabili possibile. Il nostro GC 7890A continua questa tradizione di eccellenza con:

- **Prestazioni leader del settore:** il controllo pneumatico elettronico di quinta generazione e l'elettronica digitale elevano lo standard di precisione della tecnologia RTL, facendo del 7890A il GC più affidabile mai prodotto da Agilent
- **Maggiore produttività:** raffreddamento e riscaldamento del forno più rapidi e funzioni di automazione avanzate per un maggior rendimento in minor tempo, al costo minimo per campione
- **Le affidabili tecniche di backflush** aumentano la durata delle colonne, mentre riducono al minimo la manutenzione dei rivelatori e i cicli di analisi
- **Maggiori potenzialità cromatografiche:** un design EPC flessibile consente analisi sofisticate degli idrocarburi e un terzo rivelatore opzionale consente di eseguire più tipi di analisi su un singolo GC
- **Uso più semplice:** il software intuitivo facilita l'impostazione del metodo e riduce al minimo i tempi di formazione, mentre le caratteristiche di design per il risparmio di tempo semplificano la manutenzione di routine



Il gascromatografo Agilent 7890A è caratterizzato da notevoli capacità di separazione e produttività volte a potenziare la piattaforma GC Agilent leader del settore.

Miscela di analisi da 5 ng: analizzatore rapido per tossicologia Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert



1. Anfetamina	16. Lorazepam
2. Fentermina	17. Diazepam
3. Metanfetamina	18. Idrocodone
4. Nicotina	19. Ossicodone
5. Metilenediossiamfetamina(MDA)	20. Temazepam
6. Metilenediossimetamfetamina(MDMA)	21. Diacetilmorfina
7. Metilenediossietilamfetamina	22. Flunitrazepam
8. Meperidina	23. Nitrazepam
9. Fenciclidina	24. Clonazepam
10. Metadone	25. Alprazolam
11. Cocaina	26. Verapamil
12. SKF-525a (composto RTL)	27. Stricnina
13. Oxazepam	28. Trazodone
14. Tetraidrocannabinolo	
15. Codeina	

Cromatogramma NPD di stupefacenti non derivatizzati 5 ng/componente in condizioni di screening rapido su colonna Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert.

L'esempio in alto presenta la separazione di 28 stupefacenti non derivatizzati su una colonna Agilent J&W DB-35 ms Ultra Inert con un carico nominale on-column di 5 ng per componente. La miscela di controllo conteneva una vasta gamma di droghe basiche e acide di varie classi, offrendo uno strumento efficace per la valutazione rapida delle prestazioni della colonna e del sistema.

In questo studio, il liner, la colonna e lo strumento hanno dato ottime prestazioni. Va notato che i picchi di questi analiti molto attivi sono di forma netta e simmetrica, anche a livelli relativamente bassi, facilitando la corretta quantificazione.

Per ulteriori informazioni sulla creazione del percorso del campione più inerte, visita il sito www.agilent.com/chem/ultrainert

Alimenti e aromi:

assicura una qualità costante e una sicurezza senza compromessi in tutta la catena di produzione alimentare

La globalizzazione della fornitura alimentare, i nuovi patogeni di origine alimentare e l'invecchiamento delle popolazioni rendono sempre più necessarie applicazioni di analisi degli alimenti altamente sensibili.

Realizzare un percorso del campione inerte è la nuova frontiera delle analisi alimentari e Agilent si pone all'avanguardia con il suo continuo sviluppo di componenti inerti comprendenti liner, colonne e strumenti, oltre a miscele e procedure di analisi. Insieme, queste innovazioni assicurano un percorso del campione completamente inerte, con conseguente aumento della capacità di analizzare composti difficili e attivi a livello di tracce.

Residui organofosforati nell'olio d'oliva

I composti cromatograficamente attivi, quali i pesticidi organofosforati, possono assorbirsi sui siti attivi del sistema (particolarmente a livello di tracce), compromettendo la risposta degli analiti e aumentando il rischio di scodamento dei picchi. Un percorso del campione inerte è pertanto essenziale per una quantificazione precisa.

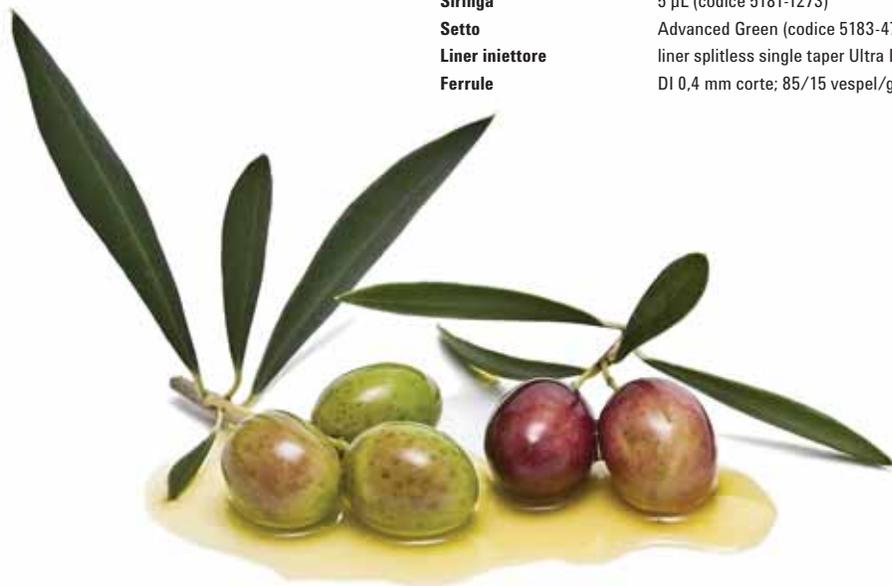
In questo studio, abbiamo analizzato il modo in cui un percorso del campione inerte può ridurre al minimo lo scodamento dei picchi e l'assorbimento degli analiti.

Condizioni dell'analisi:

GC/MSD	Agilent 7890/5975C
Campionatore	Agilent 7683B, siringa 5,0 µL
Dispositivo CFT	splitter spurgato a 2 vie Rapporto di split 1:1 MSD:FPD
Iniettore	1 µL splitless; 250 °C, flusso di spurgo 60 mL/min a 0,25 min, gas saver a 2 min 20 mL/min
Colonna	Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert 30 m x 0,25 mm x 0,25 µm
Backflush post-run	7,5 min a 290 °C, Pressione EPC aux 54 psi durante il backflush, 2 psi di pressione iniettore durante il backflush
MSD	transfer line 300 °C, sorgente 300 °C, quad 150 °C
FPD	230 °C, idrogeno 75 mL/min, aria 100 mL/min, trasporto + make-up (N ₂) 60 mL/min

Prodotti di consumo inerti:

Vial	vial in vetro a chiusura meccanica ambra (codice 5183-4496)
Tappi vial	tappi a chiusura meccanica(codice 5181-1210)
Inseriti vial	250 µL vetro/base polimerica (codice 5181-8872)
Siringa	5 µL (codice 5181-1273)
Setto	Advanced Green (codice 5183-4759)
Liner iniettore	liner splitless single taper Ultra Inert con lana (codice 5190-2293)
Ferrule	DI 0,4 mm corte; 85/15 vespel/grafite(codice 5181-3323)

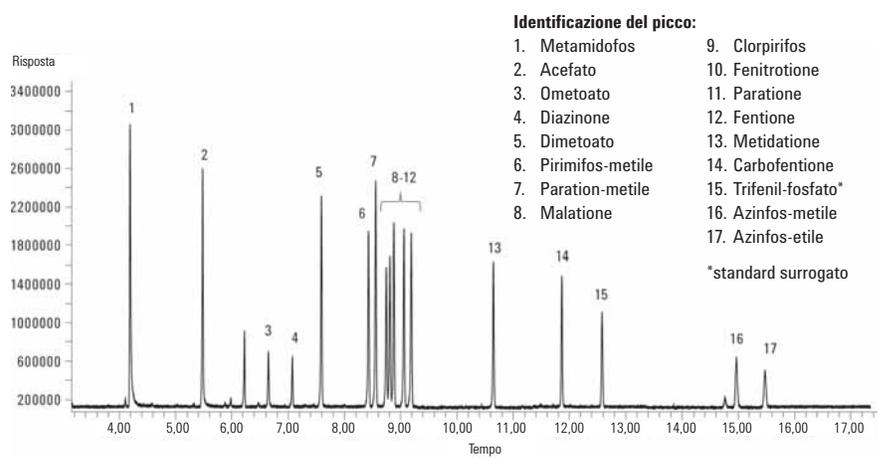




Analisi dei residui di composti organofosforati

La colonna capillare Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert e il liner Ultra Inert con lana hanno risolto i pesticidi organofosforati target e hanno dato un'eccellente forma dei picchi per i pesticidi polari, consentendo una quantificazione più affidabile a bassi livelli.

Risoluzione di 16 pesticidi organofosforati con una colonna Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert



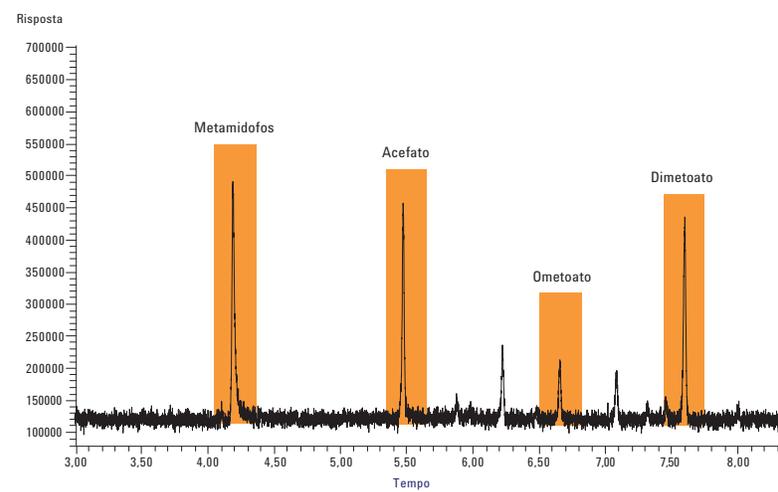
Cromatogramma GC/FPD di uno standard di pesticida o corrispondente alla matrice di 100 ng/mL con protezione dell'analita, analizzato su una colonna GC capillare Agilent J&W DB-35 ms Ultra Inert da 30 m x 0,25 mm, 0,25 µm (codice Agilent 122-3832 Ultra Inert).



Straordinaria forma dei picchi e minore assorbimento dei campioni nei siti attivi

Sezione ingrandita del cromatogramma GC/FPD in cui viene evidenziato uno standard di pesticidi corrispondenti a 15 ng/mL in matrice con protezione dell'analita, analizzato su una colonna capillare Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert. Da notare l'eccellente forma dei picchi a 15 ppb dei quattro pesticidi organofosforati polari con la colonna Ultra Inert.

Eccellente forma dei picchi per i pesticidi organofosforati polari su una colonna Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert



Cromatogramma GC/FPD (sezione ingrandita) di uno standard di pesticida corrispondente a 15 ng/mL in matrice con protezione dell'analita su una colonna capillare Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert.

Scarica la versione completa della nota applicativa 5990-7722EN su www.agilent.com/chem/ultraintert

Ambientale:

soddisfa le esigenze presenti e future di velocità, precisione e produttività

Che tu stia quantificando residui di pesticidi nell'acqua, analizzando la presenza di contaminanti nel terreno o misurando le impurità atmosferiche, l'analisi ambientale deve essere effettuata in modo più affidabile, più efficiente e con dati di qualità maggiore di quanto non sia mai stato necessario.

Le soluzioni Agilent per un percorso del campione ultrainerte ti consentono di affrontare queste sfide senza esitazioni. Un percorso ti aiuta a ottenere eccellenti forme dei picchi per i composti fortemente attivi, oltre a una quantificazione affidabile a bassi livelli, in modo da fornire le risposte giuste la *prima* volta.

Analisi composti attivi semi-volatili metodo US EPA 8270

Il metodo US EPA 8270 è largamente utilizzato per determinare la concentrazione di composti semi-volatili organici nelle matrici ambientali, molte delle quali contengono una miscela di sostanze acide, basiche e neutre. Quest'analisi è impegnativa, date le interazioni fra gli analiti e le superfici del percorso del flusso.

In questa valutazione la miscela di analisi ha incluso composti difficili nel metodo 8270.

Condizioni dell'analisi:

Colonna	Ultra 2, 25 m x 0,32 mm x 0,52 µm
Campione	5 composti attivi e 2 standard interni in cloruro di metilene, 2 µg/mL ciascuno
Iniezione:	Splitless 1 µL @ 250 °C (1,5 min)
Rivelatore	FID @ 250 °C, H ₂ /aria/make-up N ₂ : 40/450/45 mL/min

Prodotti di consumo inerti:

Vial	ambra con tappo a vite (codice 5182-0716)
Tappi vial	blu a vite (codice 5182-0717)
Inseriti vial	150 µL vetro con base polimerica (codice 5183-2088)
Setto	Advanced Green antiaderente da 11 mm (codice 5183-4759)
Ferrule	DI 0,4 mm; 85/15 vespel/grafite(codice 5181-3323)
O-ring	O-ring liner antiaderente (codice 5188-5365)
Sigillo iniettore	placcato in oro con guarnizione (codice 5188-5367)
Liner iniettore	liner splitless single taper deattivato Agilent Ultra Inert con lana (codice 5190-2293)





Analisi sostanze semi-volatili metodo US EPA 8270

I liner Ultra Inert con lana sono ideali per le analisi ad alta produttività di campioni ambientali. La lana di vetro intrappola le sostanze non volatili presenti nei campioni, prevenendo l'accumulo di residui sulla colonna o, peggio, sul rivelatore.

Inoltre la disattivazione Ultra Inert dà alla lana una superficie altamente inerte, in modo che non sia compromesso il recupero di analiti attivi quali 2,4-DNP.

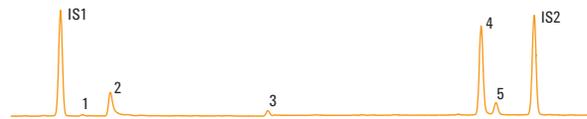
Adeguatezza per le sostanze semi-volatili

I liner Agilent Ultra Inert single taper con lana (codice Agilent 5190-2293)



- Identificazione del picco:**
1. 2,4-dinitrofenolo
 2. 4-nitrofenolo
 3. 4,6-dinitro-2-metilfenolo
 4. 4-aminobifenile
 5. Pentaclorofenolo
- IS1. acenaftene-d10
IS2. fenantrene-d10

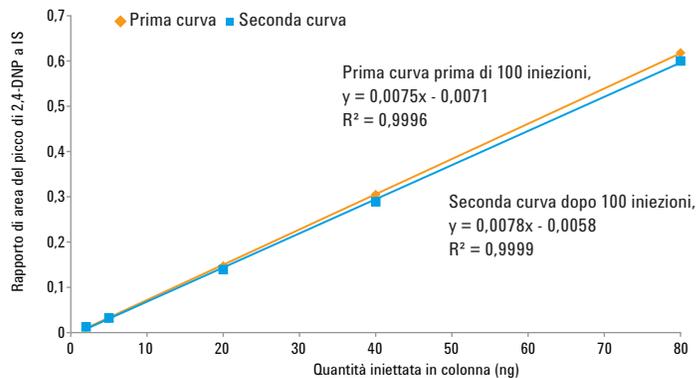
Liner gooseneck disattivato Restek Siltek con lana deattivata (cat. # 22406.213.5)



I liner disattivati Agilent Ultra Inert offrono risposte elevate a composti acidi sensibili quali 2,4-DNP semi-volatile, anche con la lana di vetro. I liner disattivati Restek Siltek con configurazione simile mostrano attività e assorbimento.

Eccellente linearità della curva di calibrazione e durata affidabile per i composti semi-volatili attivi

Le curve di calibrazione del 2,4-DNP prima e dopo 100 iniezioni mediante il liner disattivato Agilent Ultra Inert con lana



Con la disattivazione, i liner Ultra Inert, anche con la lana, offrono un'eccellente linearità su una gamma di calibrazione estesa (da 2 a 80 ng) per composti attivi quale il 2,4-dinitrofenolo.

Scarica la versione completa della nota applicativa
 5990-7381EN su www.agilent.com/chem/ultraintert

Medicina legale/tossicologia:

assicurati che i tuoi dati possano superare le indagini più severe

Nella medicina legale e in tossicologia, la precisione dei tuoi risultati ha effetti determinanti sulla vita e la professione di varie persone, che tu stia eseguendo uno screening di stupefacenti, esaminando l'eventuale presenza di residui di esplosivi sulla scena di un delitto o monitorando dosaggi chemioterapici. Per complicare le cose, il continuo emergere di nuove droghe e tossine può allungare l'elenco dei composti target di centinaia di unità.

Un percorso del campione inerte, ottenuto con le soluzioni ultrainert Agilent, offre la selettività e la sensibilità necessarie per avere eccellenti forme dei picchi e recupero costante degli analiti a bassi livelli. Suggerimento: per i composti compatibili con la GC puoi ridurre significativamente la preparazione e la purificazione dei campioni utilizzando la GC/MS in modalità SIM-Scan con la ionizzazione elettronica (EI).

Droghe d'abuso basiche

I campioni in matrici complesse (quali plasma o estratti di urina) deteriorano le prestazioni della colonna analitica e del rivelatore, riducendo la durata della colonna e aumentando la frequenza di manutenzione della sorgente MS. Questo problema può essere superato utilizzando liner per iniettore con lana per proteggere l'intero sistema GC/MS; tuttavia, se questi liner sono disattivati in modo non corretto, possono provocare l'assorbimento o la decomposizione degli analiti target.

Il processo di disattivazione di Agilent Ultra Inert migliora significativamente l'efficacia e la resistenza della disattivazione della lana di vetro, consentendo per la prima volta l'uso dei liner con lana di vetro nell'analisi GC/MS delle droghe basiche. Per quest'analisi, il percorso del campione è stato valutato utilizzando gli standard di verifica di medicina legale/tossicologia Agilent, comprendenti 28 droghe basiche diffuse e complesse.

Condizioni dell'analisi:

Colonna	Agilent J&W DB-5MS Ultra Inert, 15 m x 0,25 mm x 0,25 µm
Campione	miscela di verifica da 5 ppm per analizzatore GC/MS di medicina legale/tossicologia
Iniezione	Splitless 1 µL @ 280 °C (0,75 min)
Forno	da 100 °C (0,5 min) a 325° C (da 20 °C/min, 2,5 min)
Rivelatore	Agilent 5975C MSD

Prodotti di consumo inerti:

Vial	ambra con tappo a vite (codice 5182-0716)
Tappi vial	blu a vite (codice 5182-0717)
Inseriti vial	150 µL vetro con base polimerica (codice 5183-2088)
Setto	Advanced Green antiaderente da 11 mm (codice 5183-4759)
Ferrule	DI 0,4 mm; 85/15 vespel/grafite(codice 5181-3323)
O-ring	O-ring liner antiaderente (codice 5188-5365)
Capillary Flow Technology	Purged Ultimate Union (codice G3182-61580); dado interno (codice G2855-20530); Ferrule metalliche SilTite, DI 0,10-0,25 mm (codice 5188-5361)
Sigillo iniettore	placcato in oro con guarnizione (codice 5188-5367)
Liner iniettore	liner splitless single taper deattivato Agilent Ultra Inert con lana (codice 5190-2293)

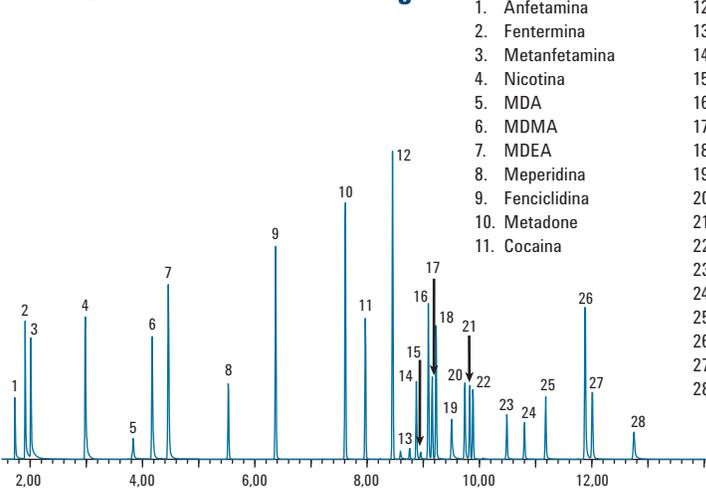




Analisi delle sostanze stupefacenti

In questo esempio abbiamo eseguito un'analisi GC/MS su uno standard di medicina legale/tossicologia complesso a 5 ng on-column utilizzando un liner splitless single taper Agilent Ultra Inert con lana. Le forme dei picchi e le risposte dimostrano un alto grado di inerzia sia nel liner che nella lana, che previene l'assorbimento e la decomposizione dell'analita.

Prestazioni ottimali in tossicologia



Standard di medicina legale/tossicologia complesso e impegnativo a 5 ng on-column utilizzando un liner splitless single taper Agilent Ultra Inert con lana e GC/MS.

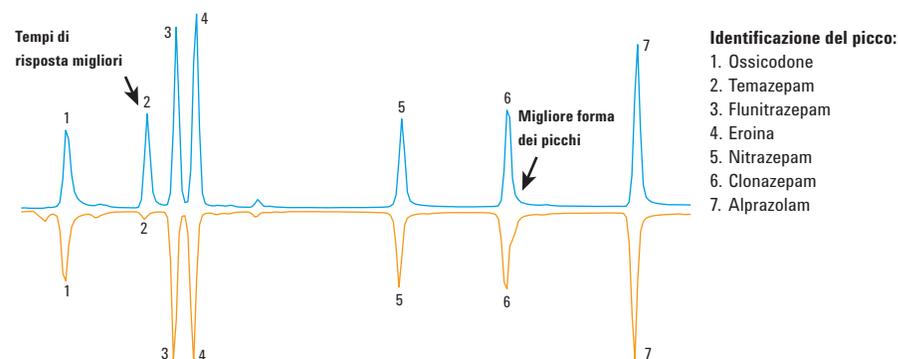


Forma dei picchi e risposta più intensa per le droghe attive

Qui sono illustrati sette stupefacenti in cromatogrammi GC/MS SIM con 5 ng di standard on-column. Questi composti attivi non sono stati assorbiti dal liner Ultra Inert con lana.

Forma dei picchi e risposta più intensa per le droghe attive

I liner Agilent Ultra Inert single taper con lana (codice Agilent 5190-2293)



Inserto gooseneck disattivato Restek Siltek con lana deattivata

I cromatogrammi GC/MS SIM di stupefacenti, illustrati su 5 ng di standard di uscita on-column. Da notare che il liner Siltek presenta distorsione della forma dei picchi o perdita di risposta su vari composti.

Scarica la versione completa della nota applicativa
5990-7596EN su www.agilent.com/chem/ultraintert

Prodotti di consumo e servizi Agilent:

Assicurati le massime prestazioni e la massima produttività per tutta la durata degli strumenti

In quanto leader nel settore della cromatografia, Agilent è nella posizione privilegiata di poter offrire prodotti di consumo e per la preparazione del campione per GC. Tutti i prodotti di consumo sono studiati o selezionati dai nostri esperti e prodotti secondo le specifiche Agilent; sono inoltre testati nelle condizioni più rigide per garantire la massima affidabilità.

Guarnizioni dorate uniformi e di alta qualità

A differenza delle tradizionali guarnizioni lavorate a macchina, le guarnizioni dorate per iniettore Agilent sono prodotte utilizzando un processo di stampa metallica a iniezione (MIM, metal injection molding), che assicura una superficie uniforme e riproducibile, eliminando così le perdite dalle scanalature di lavorazione che possono dare spurgo in colonna, rumori di fondo più elevati e livelli di rivelazione del sistema inferiori.



I kit di vial analizzati in MS impediscono che picchi sconosciuti influenzino i risultati.

I kit di vial Agilent eliminano la possibilità che i vial siano sorgente di contaminazione, dandoti maggiore sicurezza sui risultati ed eliminando la necessità di preanalisi o di rianalizzare i campioni a causa di picchi inattesi. Tutti i kit includono un Certificato di analisi che contiene dettagli delle dimensioni fisiche critiche, nonché tracce di segnale LC/MS e GC/MS specifiche per lotto e rintracciabili.



Setti antiaderenti Premium

Altri fornitori rivestono i setti di sostanze estranee quali polveri per impedire l'adesione. Tuttavia questo rivestimento può accumularsi all'interno delle linee di split, interferendo con l'analisi degli analiti attivi.

I setti antiaderenti Agilent sono rivestiti di plasma, che elimina lo spurgo di agenti chimici e la contaminazione causata da sostanze estranee e sono in confezioni trasparenti, per mantenere ogni setto pulito e pronto all'uso. Così il sistema GC rimane integro e più pulito e richiede meno manutenzione (ricordare di cambiare spesso i setti per prevenire perdite).



Ferrule Agilent in vespel/grafite

Ogni ferrula, precondizionata per l'uso in MS, è della durezza ideale per le applicazioni GC/MS, a differenza delle ferrule di grafite che possono perdere scaglie e contaminare il rivelatore (assicurati di sostituire tutte le ferrule quando installi una nuova colonna).



Preparazione del campione:
**risultati affidabili e precisi
con meno riprocessamenti del campione**

Solo Agilent offre una linea completa di prodotti di preparazione del campione per qualsiasi tipo di analisi di GC e GC/MS per tutta la gamma degli strumenti.

I prodotti Agilent Bond Elut SPE rimuovono selettivamente interferenze e/o analiti dalle matrici complesse e forniscono la più ampia gamma di formati e materiali assorbenti sul mercato. Sono disponibili più di 40 funzionalità di fase in oltre 30 formati, compresi i nostri kit QuEChERS leader del settore.

Per ulteriori informazioni sulle soluzioni Agilent per la preparazione del campione, vai su www.agilent.com/chem/sampleprep



Filtro gas ad alta capacità Agilent:
**erogazione di gas più pulito per
analisi più affidabili**

Il sistema di pulizia del filtro per gas Agilent è facile da utilizzare e assicura l'erogazione di gas della più alta qualità, mantenendo al contempo pulite e prive di perdite le linee di alimentazione. I gas puliti riducono il rischio di danni alla colonna, di perdita di sensibilità e di tempi di fermo della strumentazione, mentre la presenza di sostanze contaminanti nei gas può avere effetti significativi sulle analisi. Gli indicatori molto sensibili del nostro filtro del gas proteggono lo strumento e la colonna GC, mentre la rapida stabilizzazione aumenta la produttività e riduce il consumo di elio.

Visita il sito www.agilent.com/chem/gasclean per leggere altre strategie sull'erogazione di gas pulito.



Con centri di servizio in 65 paesi, un sistema di spedizione globale e call center pronti a fornirti supporto per gli strumenti Agilent e non Agilent, offriamo l'assistenza personalizzata che ti serve per aumentare l'efficienza, la produttività e la sicurezza. Assicurati inoltre di proteggere le prestazioni dei tuoi strumenti, completando la manutenzione preventiva periodica con un **servizio di manutenzione preventiva Agilent**, che ha dimostrato di aumentare la produttività degli strumenti, ridurre le riparazioni e tagliare i costi di riparazione rispetto ad altre forme di PM.

Maggiori informazioni su www.agilent.com/chem/services

Procurati ora le scorte e assicurati sempre il percorso del campione più inerte, visitando il sito www.agilent.com/chem/GCsupplies

Liner Agilent Ultra Inert e confezione Touchless:

Inerzia, sensibilità e riproducibilità elevate a tua disposizione



Liner Ultra Inert di Agilent

Descrizione	Volume (µl)	DI (mm)	1/conf.	5/conf.	25/conf.
Liner per iniettori split					
Liner dritto Ultra Inert con lana di vetro	990	4	5190-2294	5190-3164	5190-3168
Liner per iniettori splitless					
Liner Ultra Inert single taper	900	4	5190-2292	5190-3162	5190-3166
Liner Ultra Inert single taper con lana di vetro	900	4	5190-2293	5190-3163	5190-3167
Liner universali					
Liner a bassa caduta di pressione Ultra Inert con lana di vetro	870	4	5190-2295	5190-3165	5190-3169

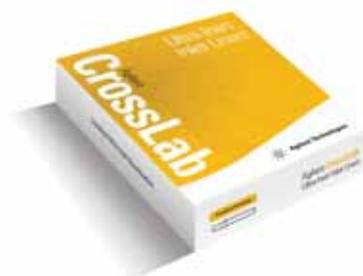
Ogni liner è dotato di un O-ring antiaderente preinstallato

Ti occorrono liner Ultra Inert per gli strumenti di altri produttori?

Non è un problema con i liner Agilent CrossLab

I liner Agilent CrossLab si adattano perfettamente a diversi strumenti, indipendentemente dalla marca o dal modello.

Di seguito riportiamo un esempio dei codici dei liner CrossLab Ultra Inert per determinati fornitori di strumenti. Per l'elenco completo, consulta Agilent CrossLab Selection Guide (pubblicazione 5990-7773EN) o visita il sito www.agilent.com/chem/CrossLab



Liner Agilent CrossLab per Bruker

Descrizione	Codice
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 4 mm, split, con lana al quarzo, 5/conf., V-B	8004-0154
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 4 mm, split, gooseneck con frit in vetro, 5/conf., V-B	8004-0158

**In precedenza strumenti GC Varian, ora prodotti Bruker*

Liner Agilent CrossLab per Shimadzu

Descrizione	Codice
Liner CrossLab Ultra Inert splitless, dritto, 5/conf., SHM	8001-0151
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 3,4 mm, split, dritto, 5/conf., SHM	8001-0153

Liner Agilent CrossLab per Perkin Elmer

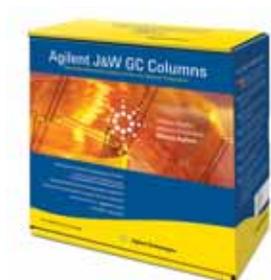
Descrizione	Codice
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 4 mm, split, dritto, 5/conf., PE	8003-0151
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 2 mm, splitless, dritto, 5/conf., PE	8003-0152

Liner Agilent CrossLab per Thermo

Descrizione	Codice
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 5 mm, split, dritto, 5/conf., TMO	8002-0151
Liner CrossLab Ultra Inert, DI 3 mm, splitless, single taper, 5/conf., TMO	8002-0154

Colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert:

**progettate per un basso
spurgo, un'alta stabilità
termica e un'eccellente
inerzia**



Colonne capillari per GC Ultra Inert 5 ms

DI (mm)	Lunghezza (mm)	Film (µm)	Codice	
DB-5ms Ultra Inert				
0,18	20	0,18	121-5522UI	
		0,36	121-5523UI	
0,25	15	0,25	122-5512UI	
		1,00	122-5513UI	
	25	0,25	122-5522UI	
		0,25	122-5532UI	
	30	0,50	122-5536UI	
		1,00	122-5533UI	
0,32	30	0,25	123-5532UI	
		0,50	123-5536UI	
		1,00	123-5533UI	
0,32	60	1,00	123-5563UI	
		HP-5ms Ultra Inert		
		0,18	19091S-577UI	
		0,25	15	19091S-431UI
30	0,25		19091S-433UI	
	0,50	19091S-133UI		
	1,00	19091S-233UI		
0,32	60	0,25	19091S-436UI	
		DB-35ms Ultra Inert		
0,18	20	0,18	121-3822UI	
		0,25	122-3812UI	
0,25	15	0,25	122-3832UI	
		0,25	122-3832UI	
0,32	15	0,25	123-3812UI	
		0,25	123-3832UI	

Colonne capillari per GC Ultra Inert 1 ms

DI (mm)	Lunghezza (mm)	Film (µm)	Codice
DB-1ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	121-0122UI
		0,25	122-5512UI
0,25	15	0,25	122-0132UI
		0,25	122-0162UI
	30	0,25	123-0112UI
0,25		123-0132UI	
0,32	15	0,25	123-0112UI
		0,25	123-0132UI
HP-1ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	19091S-677UI
		0,25	19091S-931UI
0,25	15	0,25	19091S-933UI
		0,50	19091S-633UI
	30	0,50	19091S-733UI
1,00		19091S-733UI	
0,32	15	0,25	19091S-911UI
		0,52	19091S-612UI
	30	0,25	19091S-913UI
		0,25	19091S-713UI

Colonne capillari per GC Ultra Inert 35 ms

DI (mm)	Lunghezza (mm)	Film (µm)	Codice
DB-35ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	121-3822UI
		0,25	122-3812UI
0,25	15	0,25	122-3812UI
		0,25	122-3832UI
0,32	15	0,25	123-3812UI
		0,25	123-3832UI

Ordina ora su www.agilent.com/chem/store

Un percorso del campione GC Ultra Inert è indispensabile per gli analiti attivi

La necessità sempre maggiore di analisi altamente sensibili di sostanze nocive aggiunge nuove esigenze per i metodi GC. Agilent si impegna a migliorare la tua capacità di analizzare composti attivi difficili, anche a livello di tracce, offrendoti gli strumenti necessari ad assicurare un percorso del campione altamente inerte.

- **I liner Agilent Ultra Inert** consentono di disporre di un percorso del campione inerte resistente, riproducibile e affidabile, con o senza lana di vetro
- **Le colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert** garantiscono linee del gas prive di perdite e inerti con livelli di spurgo eccezionalmente bassi
- **Gli strumenti Agilent per GC e GC/MS** raccolgono tutti questi elementi per l'analisi a livello di tracce, migliorando notevolmente la risoluzione MS, l'integrità spettrale e i limiti di rivelazione
- **I prodotti di consumo realizzati da Agilent** prevengono la contaminazione e ti aiutano a mantenere l'integrità dei risultati



Maggiori informazioni

Per maggiori informazioni sulle soluzioni Agilent Ultra Inert, visita il sito www.agilent.com/chem/ultrainert

Per trovare il tuo rappresentante Agilent locale o un distributore autorizzato, vai su www.agilent.com/chem/wheretobuy

Per scaricare ulteriori esempi di applicazione, vai su www.agilent.com/chem

Ultra Inert Wool Liner Performance Using an Agilent J&W DB-35ms UI Column (5990-8235EN)

Analysis of Drugs of Abuse by GC/MS using the Ultra Inert Inlet Liners with Wool (5990-7596EN)

Analysis of Pesticides in Food by GC/MS/MS using the Ultra Inert Liners with Wool (5990-7706EN)

Evaluation of the Ultra Inert Liner Deactivation for Active Compounds Analysis by GC (5990-7380EN)

Analysis of Semivolatiles by GC/FID using the Ultra Inert Inlet Liners with Wool (5990-7381EN)

Organophosphorus Residues in Olive Oil by GC/FPD with Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert (5990-7722EN)

PBDE Analysis Using an Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert GC Column (5990-5651EN)

PAH Analysis Using an Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert Capillary GC Column (5990-5652EN)

Organophosphorus Pesticides in Apple Matrix by GC/MS/FPD Using an Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert GC Column (5990-7165EN)

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2011
Stampato negli Stati Uniti il 20 luglio 2011
5990-8532ITE



Agilent Technologies